

EIN KOPF FÜR DAS MEER

Der griechische Philosoph Poseidonios war der Erste, der sich mit der Erforschung des Ozeans befasste. Seine mehr als 2000 Jahre alte Gezeitenlehre hat bis heute Gültigkeit

Von Jens Soentgen

POSEIDON IST DER NAME DES griechischen Meeresgotts. Poseidonios ist der Name eines stoischen Philosophen und Universalgelehrten, der in Apamea im heutigen Syrien geboren wurde, sich später aber auf Rhodos ansiedelte. Er wirkte und lehrte im letzten vorchristlichen Jahrhundert – Griechenland und die hellenische Mittelmeerwelt gehörten damals schon zum Römischen Reich. Poseidonios war ein Zeitgenosse Cäsars, Pompeius' und Ciceros. Den Bürgerkrieg, der mit Cäsars Sieg endete, hat er noch erlebt, dessen Ermordung im März 44 vor Christus nicht mehr.

Trotz seiner griechisch-syrischen Herkunft war Poseidonios überzeugt von der Legitimität der Weltherrschaft Roms und verkehrte mit seiner Elite. Die Kontakte nutzte er auch als Forschungsreisender. Heute gilt Poseidonios als der erste Naturkundler, der sich intensiv mit dem Ozean befasste. Seine Lehre, auch wenn sie nur in wenigen Fragmenten erhalten ist, mutet in vielem auch heute noch visionär an. Die westlichen Eroberungen Roms – Iberien war gerade Teil des Imperiums geworden – boten ihm die Möglichkeit, zu den „Säulen des Herakles“ im äußersten Westen der damals bekannten Welt, bis zum „Non plus ultra“, „Bis hierher und nicht weiter“, zu reisen.

Bald nach dem Jahr 100 vor Christus bestieg Poseidonios, etwa 40 Jahre alt, vermutlich in Brundisium, dem heutigen Brindisi, ein Schiff und fuhr nach Iberien. Wahrscheinlich begann er seine Reise im März, denn der Schiffsverkehr begann üblicherweise im Frühjahr und endete im Herbst. Von Rom aus gesehen, war es eine Reise ins Unbekannte. Zwar waren Iberien und Gallien weitgehend unterworfen, doch immer noch galten die Menschen, die dort lebten, als grausam und wild.

In Massalia, dem heutigen Marseille, machte Poseidonios Rast, von der Hafen-

stadt reiste er entlang des Rhône ins Landesinnere, um ethnologische Studien zu betreiben. Nach seinem Besuch bei den keltischen Massaliern bestieg er wieder das Schiff und segelte weiter nach Westen. Spanien war der äußerste, von kriegerischen Völkern bewohnte Rand der damals bekannten Welt.

Dieser äußerste Westen war damals ähnlich weit entfernt wie der äußerste Osten der alten Welt. Indien und West-iberien waren vor allem im Mythos präsent, und eine Expedition dorthin zu unternehmen war ähnlich waghalsig wie im 19. Jahrhundert Humboldts Reisen ins Innere Südamerikas.

Die Meerenge von Gibraltar mit den „Säulen des Herakles“ war der äußerste Westen der damals bekannten Welt

Poseidonios fuhr vermutlich als Passagier auf einem Handelsschiff mit, immer der Küste entlang, von einer Handelsstation zur nächsten. Schließlich erreichte das Schiff die Meerenge von Gibraltar. In dieser Gegend des Mittelmeers war die Präsenz des Atlantischen Ozeans bereits fühlbar an den starken Winden. Hinzu kam der dem westwärts fahrenden Schiff spürbare Gegenstrom.

Im Mythos wurde von den Dingen in und hinter der Meerenge von Gibraltar berichtet. So erzählt der Dichter der Odyssee von Skylla und Charybdis, zwei Seeungeheuern, die man gut mit den Phänomenen in der Meerenge in Beziehung setzen kann, denn hier gibt es zwei hohe Felsen und auch riesige Strudel aufgrund

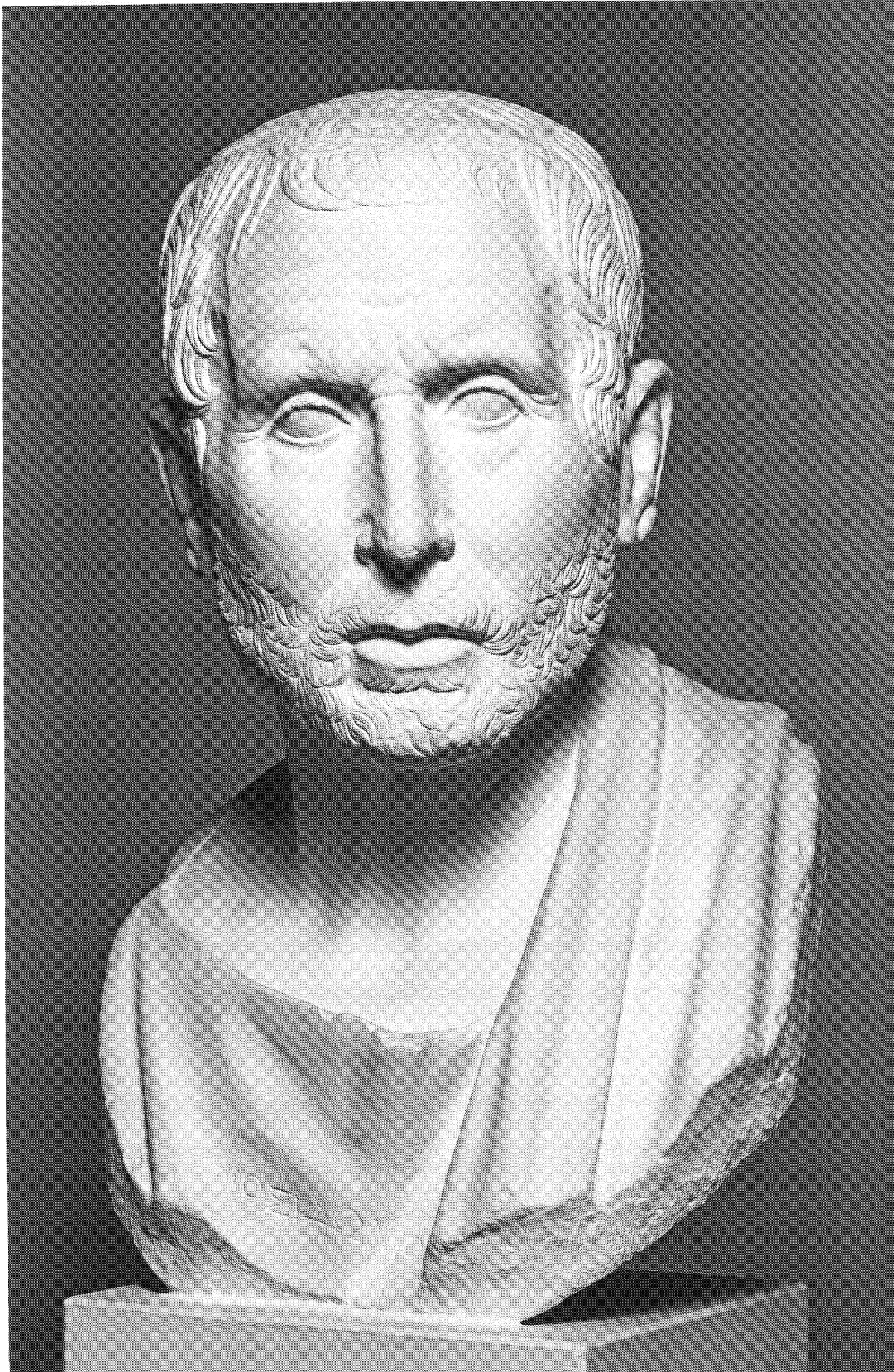
des Zusammentreffens des Atlantiks mit dem Mittelmeer. Jenseits der „Säulen des Herakles“ siedelte der griechische Mythos die „glücklichen Inseln“ im westlichen Ozean an, die Inseln der Kirke und der Kalypso, das Elysium, den Sitz der Helden, oder das Phäakenland Scheria. Dies alles sind Traumbilder tatsächlich existierender Inseln, auf denen auch heute Urlauber Erholung und Glück finden – die Kanaren und Madeira.

Ganz besonders aber steht die Meerenge in Beziehung zum griechischen Helden Herakles (römisch Herkules). Zu dessen Taten, so glauben die Mythografen, zählt unter anderem die Durchbrechung der einst geschlossenen Grenze zwischen Atlantik und Mittelmeer. Mehrere seiner großen Abenteuer spielen hier, im damaligen „wilden Westen“, die Auseinandersetzung mit dem dreileibigen Geryon, der Kampf mit dem Zerberos und die wohl auf den Kanaren spielende Episode mit den Äpfeln der Hesperiden.

Die beiden hohen Felsen auf der europäischen und afrikanischen Seite der Meerenge wurden aufgrund dieser zahlreichen mythologischen Bezüge auch als „Säulen des Herakles“ bezeichnet. Sie sehen zwar nicht wie Säulen aus, doch wurden im Altertum viele hohe Gebirge als Säulen bezeichnet, deren Funktion nach damaliger Auffassung zum Beispiel darin bestand, den Himmel zu stützen.

Poseidonios landete in Gades, heute Cádiz, dem Ziel seiner Reise. Eine alte Stadtgründung, die lange von den Phöniziern, damals aber, um 100 vor Christus, von den Römern beherrscht wurde. Hier, an der schmalen Landspitze, die in den

Der griechische Philosoph Poseidonios (135–51 vor Christus) war auch ein bedeutender Forschungsreisender. Er fuhr mit dem Schiff bis ins ferne Spanien



Atlantik ragt, blieb Poseidonios vier Wochen. Wo er Quartier nahm, wissen wir nicht. Aber es ist anzunehmen, dass er Gastfreundschaft bei einem wohlhabenden Römer genoss.

In Gades, das er vermutlich im Juni erreichte, wird Poseidonios den Hafen und die Märkte besichtigt haben. Er berichtet über die ausgezeichneten Metallwaren. Besonders aber interessieren ihn die Natur zu Lande und die Lebewesen im Meer. Sicher hat er frischen Fang in den Schiffen gesehen und sich mit Fischern und Seeleuten unterhalten. Der Fischmarkt des antiken Gades muss ein auch wegen der intensiven Gerüche betörendes Spektakel gewesen sein. Hier handelte man nicht nur mit Purpurschnecken, die die Färber der Stadt verwendeten, sondern auch mit Austern, Makrelen, Rotbarschen, Meeraalen und Kalmaren.

Ausführlich beschreibt Poseidonios den riesigen und ausgezeichneten Thunfisch der Gegend. Dieser wandere aus dem Ozean ins Mittelmeer und ernähre sich dort von einer im Meer wachsenden Eiche – gemeint ist wohl eine Alge. Auch vom Fang gewaltiger Kraken erzählt Poseidonios und erfährt in Gades auch Näheres über die „Meerungeheuer“, die Wale, die gewaltige Wasserfontänen sprühen und deren Schwanzflosse allein schon 16 Ellen, also acht Meter breit sein könne. Ihr einziger Feind seien die Orcas, die zu mehreren, wie dem Philosophen erzählt wird, Jagd auf die Wale machten, sie umringten und mit ihren gewaltigen Zähnen töteten.

Doch nicht nur die Bewohner des Ozeans fesselten ihn. Ihm ging es um den Ozean selbst, um sein Wesen, seine Rolle im Kosmos. Er sah die Meere im Ordnungssystem der stoischen Naturphilosophie. Deren hervorstechendes Merkmal ist die auf Ganzheitlichkeit gerichtete Betrachtungsweise, aus der sich ein in allen natürlichen Erscheinungen wirkendes universelles Prinzip ergibt.

So waren für Poseidonios Wasser und Luft keine toten Stoffe, sondern erfüllt von göttlichem Leben, über tausenderlei Korrespondenzen mit dem lebenden Kosmos verknüpft. Das Wasser barg nicht nur

Leben, es war selbst lebendig und beständig in Bewegung. Wie jedes andere Lebewesen atme der Ozean im Gang der Wellen ein und aus, er reinige sich selbst, wie Poseidonios schreibt, indem er etwa Schiffswracks und die Leichen Ertrunkener an die Strände spüle.

Die Elemente des Lebens, insbesondere Luft und Wasser, waren nach Überzeugung der Stoiker zusammengewachsen mit den Lebewesen, was uns in der heutigen Zeit, im Zeichen der Erdsystemforschung, höchst plausibel erscheint. Es ist zum Beispiel eine aktuelle Forschungsfrage, ob die seit Jahrmillionen konstante Zusammensetzung der Atmosphäre oder der konstante Salzgehalt der Ozeane bloß Zufall oder Ergebnis einer Steuerung der Biosphäre ist.

Poseidonios war von der Einheit des Ozeans überzeugt. Er sah ihn ähnlich gewaltig und erhaben wie die Atmosphäre

Etliche Gelehrte des Altertums waren der Überzeugung, dass es viele verschiedene Meeresbecken gibt, die voneinander getrennt sind. Man meinte, dass sich die Küstenlinien von Afrika und Indien tief im Süden berührten, dass also der Indische Ozean ein Binnenmeer sei. Poseidonios war von der Einheit des Ozeans überzeugt; er sah ihn ähnlich gewaltig und erhaben wie die Atmosphäre, die alles Lebendige umhüllt und in ihrem Walten das Irdische mit den Sternen verbindet.

Deshalb auch erkundigte er sich in Gades eifrig nach der Expedition des Eudoxos, eines Griechen, der kurz vor Poseidonios' Ankunft von Gades aus aufgebrochen war, um Afrika zu umsegeln. Das Vorhaben misslang trotz großzügiger Ausrüstung der Schiffe, zu der Ärzte und Handwerker, ja sogar musizierende Mädchen gehörten, weil die Seeleute meuterten und Eudoxos später zur Rückkehr nach Gades zwangen. Seine Umsegelung

wäre für Poseidonios der endgültige Beweis für die These gewesen, dass die bewohnte Erde von einem einzigen Meer umflossen wird.

Die Luft der Erde, so glaubten die Stoiker, nähre die Gestirne, insbesondere die Sonne. Ähnlich sah Poseidonios auch den Ozean in seinem gewaltigen Weltgemälde in engem Zusammenhang mit dem Kosmos. Und hiermit verbindet sich auch sein wichtigstes Forschungsprojekt, das er in Gades durchführte. Wochenlang nämlich untersuchte er im Herakleostempel der Stadt, der über einen Flutmesser verfügte, den täglichen und wöchentlichen Gang von Ebbe und Flut.

Beide Phänomene waren dem klassischen Altertum kaum bekannt, da sie im Mittelmeer wenig spürbar sind. Erst mit dem Alexanderzug, der die Griechen an den Indischen Ozean führte, nahm man in den Mangrovenwäldern an Indiens Küsten Ebbe und Flut wahr. Aristoteles, der Lehrer Alexanders, der von dem Phänomen aus den Feldzugsberichten des Generals Nearchos erfuhr, meinte, die Gezeiten hätten etwas mit den Dünsten zu tun, die sich über dem Meer bilden und durch ihr Gewicht dieses an Land drückten, bis sie schließlich abregneten.

Poseidonios schildert erstmals nicht nur den täglichen, sondern auch den wöchentlichen Gang der Gezeiten. Die Mächtigkeit des Tidenhubs ergriff ihn, er schreibt, dass zwischen Ebbe und Flut bisweilen Unterschiede von acht Metern gemessen werden können, dass das Meer das Land hier und da auf bis zu neun Kilometern überflute. Sofort rückt Poseidonios das Phänomen in den weiten Horizont seines kosmischen Weltbewusstseins und vermutet, dass es die Gestirne seien, die durch ihr Wirken und ihren Zusammenhang mit den Elementen Ebbe und Flut verursachen. Denn durch „Sympathie mit dem Mond“ erhebe sich das Wasser, stellt Poseidonios schließlich fest.

Seine Gezeitenlehre ist bis heute Teil des modernen Wissens geblieben. Sein kosmisches Weltbewusstsein jedoch ist uns seit der Aufklärung weitgehend verloren gegangen. Der Zusammenhang der irdischen Sphäre mit den Gestirnen gilt heute als ein Aberglaube, der allenfalls in den



Viele Jahrhunderte vertraute man den Lehren Poseidonios'. Nach dessen geografischen Berechnungen wurde diese Karte von 1630 erstellt

Astrologiespalten der Illustrierten und in populären esoterischen Mondkalendern lebt. Auch Poseidonios' Überzeugung, dass die Elemente selbst belebt seien und die Erde ein einziger großer Organismus sei, versank mit dem Siegeszug der mechanistischen Naturphilosophie im 18. Jahrhundert.

Seinen größten Einfluss auf die Geschichte der Wissenschaften, ja auf die gesamte Weltgeschichte übte Poseidonios durch einen Irrtum aus. Als er in Gades auf den Ozean hinausblickte, verband er den äußersten Westen der alten

Welt mit dem äußersten Osten, mit Indien. Er errechnete anhand der Beobachtung des Leitsterns Canopus, dessen Aufgang, Kulmination und Untergang er von einem Turm in der Nähe von Gades aus beobachtete, den Umfang der Erde und schätzte die Länge der Ökumene, des besiedelten und ackerbaulich nutzbaren Teils der Erdoberfläche. Die bewohnte Welt, gemessen von Gades bis nach Indien, sei rund 14 000 Kilometer lang.

Und ebenso lang, glaubte er, sei der Abstand vom einen zum anderen Ende über den Ozean hinweg. Poseidonios erklärte, man könne, indem man von Gades aus mit Ostwind im Rücken gen Westen segele, bis Indien kommen.

Poseidonios' Idee, die ihm vielleicht in den Sinn kam, als er am Strand von Gades den Sonnenuntergang über dem Meer betrachtete, ist eines der wenigen erhaltenen

Fragmente seines Werkes. Der größte Teil wurde im Lauf der Jahrhunderte vergessen, die ungelesenen Schriften verfielen oder verbrannten.

Doch dieser eine fehlerhafte Satz, dass man Indien erreiche, wenn man nach Westen segele, überlebte tatsächlich. Er überstand den Untergang der Römischen Republik und den Aufstieg des Kaiserreichs, das Ende des West- und dann des Oströmischen Reiches, die Epoche der Völkerwanderungen und ungezählte Kriege, bis er schließlich Christoph Kolumbus erreichte, für den dieses Lehrstück zur entscheidenden Rechtfertigung seiner Entdeckungsreise „plus ultra“ wurde.

Autor Jens Soentgen, Jahrgang 1967, studierte Chemie und promovierte anschließend in Philosophie über den Stoffbegriff. Heute leitet er das Wissenschaftszentrum Umwelt der Universität Augsburg.